

Üniversite Çalışanları ve Öğrencilerinde Bel Ağrısı Riski ile Fonksiyonel Durum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Investigation of the Relationship between Low Back Pain Risk and Functional Status in University Staff and Students

● Tuba GÜN KALKIN¹, ● Hatice YILDIRIM¹, ● Zekiye İpek KATIRCI KIRMACI¹

¹ Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye.

*Correspondence:
Tuba GÜN KALKIN

E-mail:
tubagun.tg@hotmail.com

Received: 27/02/2025

Accepted: 10/07/2025



ÖZET

Amaç: Bel ağrısı, kas-iskelet sistemi ağrıları arasında en yaygın olarak görülen ve modern tıptaki gelişmelere rağmen azalmayıp aksine artış gösteren bir sağlık problemidir. Yaşam kalitesini azaltarak iş gücünde kayıplara yol açmakta ve aynı zamanda sağlık sistemi üzerinde yük oluşturmaktadır. Bu nedenle bel ağrısı risk faktörlerinin tanımlanması önemlidir. Çalışmanın amacı, üniversite çalışanları ve öğrencilerinde bel ağrısı riskinin fonksiyonel durumla ilişkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya üniversite çalışanları ve öğrencileri (44 akademik ve idari personel, 111 öğrenci) dâhil edilmiştir. Katılımcıların bel ağrısı riskleri Bel Ağrısı Risk Skalası (BARS) ile; fonksiyonel durumları ise Fonksiyonel Değerlendirme İndeksi (FDİ) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Bel ağrısı, üniversite çalışanlarında öğrencilere göre daha fazla görülürken ($p<0.021$), bel ağrısı risk düzeyinin öğrencilerde daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0.000$). Öğrencilerde BARS ve FDİ arasındaki ilişki incelendiğinde, istatistiksel olarak pozitif yönde orta derecede anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.538$, $p<0.01$). Benzer şekilde, akademik ve idari personelde de BARS ve FDİ arasında pozitif yönde orta derecede anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.529$, $p<0.01$).

Sonuç: Üniversite akademik ve idari çalışanları ile öğrencilerin fonksiyonel durumu kötüleştikçe bel ağrısı riskinin arttığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bel ağrısı; fonksiyonel durum; idari çalışan; kas-iskelet sistemi; öğrenciler.

ABSTRACT

Objective: Low back pain (LBP) is the most prevalent musculoskeletal complaint and, despite advancements in modern medicine, its incidence continues to rise. It negatively impacts quality of life, leads to workforce productivity loss, and places a substantial burden on healthcare systems. Therefore, identifying the risk factors associated with low back pain is essential. This study aims to examine the relationship between the risk of low back pain and functional status among university employees and students.

Materials and Methods: The study included 44 academic and administrative staff and 111 university students. The risk of low back pain was assessed using the Back Pain Risk Scale (BARS), and functional status was evaluated using the Functional Disability Index (FDI).

Results: Low back pain was found to be more prevalent among university employees compared to students ($p<0.021$); however, the risk level for developing low back pain was higher among students ($p<0.000$). A statistically significant moderate positive correlation was observed between BARS and FDI scores in both students ($r=0.538$, $p<0.01$) and academic/administrative staff ($r=0.529$, $p<0.01$).

Conclusion: The findings indicate that the risk of low back pain increases as functional status declines among university students and employees.

Keywords: Low back pain; functional status; administrative staff; musculoskeletal system; university students.

GİRİŞ

Bel ağrısı insanlık tarihinin eski zamanlarından beri var olmasına rağmen modern tıptaki gelişmelerle azalmayıp aksine artış gösteren bir sağlık problemidir (1,2). Dünya nüfusunun büyük bir kısmı hayatlarının bir döneminde bel ağrısı yaşamaktadır ve bu durum hem akut hem de kronik biçimlerde ortaya çıkabilmektedir (3,4). Oldukça sık görülen bel ağrısı; yaşam kalitesinde düşme, belirli işlerde çalışmaya engel olma, iş gücünde kayıp, mental sorunlar, sağlık sistemi üzerinde yük oluşturmaları ve benzeri nedenlerden dolayı önemli bir sağlık sorunudur (5).

Bel ağrısının nedenleri incelendiğinde kişisel, fiziksel, psikolojik ve psikososyal faktörler ana başlıklar olarak karşımıza çıkmaktadır (3). Kişisel faktörler arasında yaş, cinsiyet, medeni durum, vücut kütle indeksi (VKİ), sigara kullanımı, eğitim düzeyi ve genetik yatkınlık önemli rol oynamaktadır. Özellikle ileri yaş, kas-iskelet sisteminde meydana gelen dejeneratif değişiklikler nedeniyle bel ağrısı riskini artırmaktadır. Kadınlarda gebelik sayısı ve hormonal değişiklikler de bu riski artıran etmenler arasındadır (6). Fiziksel faktörler ise ağır kaldırma, tekrarlayan bükülme ve dönme hareketleri, uzun süreli ayakta kalma ya da oturma gibi mekanik zorlanmalarla ilişkilidir. Ayrıca ergonomik olmayan çalışma koşulları, bel ağrısının ortaya çıkmasında belirgin bir etkidir (7).

Psikolojik ve psikososyal etkenler de bel ağrısının şiddeti ve süreci üzerinde doğrudan etkili olabilmektedir. Stres, anksiyete, depresyon gibi duygusal durumlar kas gerginliğini artırarak ağrıyı tetikleyebilir. Ayrıca sosyal destek eksikliği, iş doyumsuzluğu, düşük motivasyon ve işe karşı olumsuz tutum gibi işyeri ile ilgili psikososyal faktörler de kronik bel ağrısının gelişiminde önemli rol oynamaktadır (8,9). Literatürde, bu tür çok boyutlu faktörlerin birlikte değerlendirilmesi gerektiği ve yalnızca fiziksel nedenlere odaklanmanın yetersiz kalabileceği vurgulanmaktadır (5).

Bel ağrısının ağır fiziksel işlerde çalışanlarda yaygın olduğu bilinmekle birlikte, uzun süreli oturma, düşük fiziksel aktivite, ergonomik yetersizlik ve akademik stres nedeniyle üniversite öğrencileri ve çalışanları da önemli bir risk grubudur (10). Özellikle 4 saatten uzun oturma, lomber omurgada mekanik zorlanmalara yol açarak ağrı riskini artırmaktadır (11). Ergonomik olmayan masa ve sandalye kullanımı postüral bozukluklara, düşük fiziksel aktivite ise bel kaslarında zayıflığa neden olarak omurga stabilitesini azaltmaktadır (12,13). Ayrıca akademik stres, kas gerginliği ve ağrı duyarlılığını artırarak bel ağrısının kronikleşmesine katkı sağlayabilir (14). Bu nedenle bu gruba yönelik ergonomik düzenlemeler, egzersiz ve stres yönetimi önerilmektedir.

Literatür incelendiğinde, üniversite öğrencileri ve çalışanları arasında bel ağrısı riskini inceleyen çeşitli çalışmaların bulunduğu görülmektedir (15-17). Uzun oturma süreleri olan üniversite idari çalışanların, uzun ayakta durma süresi olan akademik çalışan ve fiziksel aktivite düzeyi azalan üniversite öğrencilerin ise bel ağrısı risk düzeylerinin belirlenip, fonksiyonel durumla ilişkisinin incelenmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bu nedenle bu çalışmada üniversite çalışanları ve öğrencilerinde bel ağrısı riskinin fonksiyonel durumla ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın hipotezleri:

H₁: Üniversite çalışanları ve öğrencilerinde bel ağrısı riskinin fonksiyonel durumla ilişkisi vardır.

H₂: Üniversite çalışanları ve öğrencilerinde bel ağrısı riskinin fonksiyonel durumla ilişkisi yoktur.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 18-65 yaş arasında, çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden üniversite akademik ve idari çalışanları ve öğrencileri dâhil edildi. Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Etik Kurulu tarafından çalışma onayı alındı (2024-2ÖNP-0090). Çalışmaya dâhil edilecek olan bireylerin kişisel özellikleri 'Kişisel Bilgi Formu', bel ağrısı riskleri 'Bel Ağrısı Risk Skalası', fonksiyonel durumları 'Fonksiyonel Değerlendirme İndeksi' ile değerlendirildi. Çalışma kapsamında gönüllü bireylere anketler online platform aracılığıyla ulaştırıldı.

Kişisel Özellikler

Kişisel Bilgi Formu ile değerlendirildi. Bu formda bireylerin yaş, cinsiyet, boy, kilo, meslek gibi sosyodemografik özellikleri kronik hastalık varlığı, geçirilen cerrahi operasyon, düzenli egzersiz yapma durumu, gün içerisinde oturarak geçirdiği süre ve üniversiteye ulaşım gibi bel ağrısı riskini etkileyebilecek değişkenler sorgulandı.

Bel Ağrısı Riski Değerlendirilmesi

Bel Ağrısı Risk Skalası (BARS) bireyin bel ağrısı riskini değerlendirmek için, Kuzey Amerika Omurga Birliği (NASS) tarafından geliştirilen bir ölçektir. Ölçek; yaş, vücut ağırlığı fazlalığı, sigara kullanım durumu, egzersiz yapma sıklığı, ağır cisim kaldırma sıklığı ve son bir haftada bel ağrısı varlığını değerlendiren 6 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Toplam puan 0 ile 20 arasındadır. Ölçek puanlamasına göre; "0" puan risk yok, 1-4 puan düşük risk, 5-8 puan potansiyel risk, 9-12 puan orta düzey risk, 13-16 puan yüksek risk, 17-20 puan ciddi riski ifade etmektedir (18).

Fonksiyonel Durum Değerlendirilmesi

Fonksiyonel Değerlendirme İndeksi (FDİ) kişinin spinal kas-iskelet sisteminin fonksiyonu ve ağrısının öznel algısını nicel olarak ölçmek için özel olarak tasarlanmıştır. Özellikle, hastanın dinamik hareketlerini gerçekleştirme ve statik pozisyonlara dayanma becerisine ilişkisini değerlendirir. Feise ve Menke tarafından kişilerin omurga ile ilgili ağrı ve yetersizlik durumlarını güvenilir, geçerli şekilde belirlemek amacıyla geliştirilmiştir Ağrı şiddeti, kişisel bakım, uyku, iş, seyahat, ağrı sıklığı, rekreasyon, ayakta durma, ağır kaldırma ve yürümeyi içeren 10 maddeden oluşur. 2 madde ağrı ile ilgiliyken 8 madde günlük yaşam ile ilgilidir. Her bir madde için 5 seçenek bulunur; '0' hiç ağrı yok ya da fonksiyonu tamamen gerçekleştirebilir, '4' en kötü ağrı ve/veya fonksiyonu hiç gerçekleştiremez şeklindedir. Kişilerden fonksiyonları gerçekleştirebilme becerilerini ya da mevcut ağrı durumunu ifade eden, durumuna en uygun seçeneği işaretlemesi istenir. Toplam puan 0-40 arasında değişmektedir (19).Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Bayar ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (20).

Verilerin Analizi

Verilerin kodlanması ve değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS 22 paket programında yapıldı. Tanımlayıcı istatistik olarak sayısal değişkenlerde ortalama $\pm$ standart sapma (Ort $\pm$ SS) ve kategorik değişkenlerde sayı yüzde (%) olarak belirtildi. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Kategorik değişkenler arasındaki fark ki-kare testi ile hesaplandı. Veriler normal dağılım gösterdiğinden, iki sürekli değişken arasındaki doğrusal ilişkinin gücünü ve yönünü değerlendirmek için Pearson Korelasyon Analizi kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi. Araştırma için daha önceki benzer çalışma (21) dikkate alınarak güç analizi G-Power programı üzerinden yapılmış olup ($\alpha=0.05$, $\text{güç}=0.95$) minimum örneklem büyüklüğü 52 olarak bulunmuştur. Çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin BARS ve FDİ arasındaki korelasyon kat sayısı dikkate alınarak yapılan post-power analizine göre çalışmanın gücü %99 olarak hesaplanmıştır. İdari ve akademik çalışanlarda BARS ve FDİ korelasyon katsayısına göre ise çalışmanın gücü %98 olarak hesaplanmıştır.

BULGULAR

Bireylere ait demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen öğrencilerin yaş ortalaması 20.50 ± 3.32 , akademik ve idari çalışanın yaş ortalaması ise 36.11 ± 7.38 idi. Öğrencilerin %81.1'i kadın, %18.9'u erkekti. Akademik ve idari çalışanın ise %68.2'si kadın, %31.8'i erkekti (Tablo 1).

Tablo 1. Bireylerin Demografik ve Klinik Bilgileri

Değişkenler	Öğrenciler n=111 Ort $\pm$ SS	Akademik ve İdari Çalışan n=44 Ort $\pm$ SS
Yaş (yıl)	20.50 $\pm$ 3.32	36.11 $\pm$ 7.38
VKİ (kg/m ²)	22.66 $\pm$ 3.95	25.14 $\pm$ 4.51

Tablo 1. Bireylerin Demografik ve Klinik Bilgileri(devam)

Değişkenler	Öğrenciler n=111 Ort±SS	Akademik ve İdari Çalışan n=44 Ort±SS
Cinsiyet		
Kadın n(%)	90 (81.1)	30 (68.2)
Erkek n(%)	21 (18.9)	14 (31.8)
Düzenli Egzersiz Alışkanlığı		
Evet n(%)	28 (25.2)	5 (11.4)
Hayır n(%)	83 (74.8)	39 (88.6)
Oturma süresi		
5 saatten az n(%)	30 (27)	13 (29.5)
5-10 saat n(%)	73 (65.8)	29 (65.9)
10 saatten fazla n(%)	8 (7.2)	2 (4.5)
Üniversiteye Ulaşım Şekli		
Yürüme n(%)	25 (22.5)	-
Bisiklet n(%)	-	-
Araba n(%)	8 (7.2)	30 (68.2)
Servis n(%)	1 (0.9)	11 (25)
Toplu Taşıma n(%)	77 (69.4)	3 (6.8)
Sigara alışkanlığı		
Evet n(%)	16 (14.4)	12 (27.3)
Hayır n(%)	95 (85.6)	32 (72.7)

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Öğrencilerin %42.3'ünde, akademik ve idari çalışanın ise %63.6'sında bel ağrısı olduğu belirlendi. Öğrencilerin %51.4'ü potansiyel risk grubunda iken, akademik ve idari çalışanın %36.4'ü potansiyel risk grubundaydı (Tablo 2).

Tablo 2. Bireylerin bel ağrısı durumlarına göre bel ağrısı risk sınıflandırması

Değişkenler	Öğrenciler n=111 Ort±SS	Akademik ve İdari Çalışan n=44 Ort±SS	p
Bel ağrısı durum			
Var n(%)	47 (42.3)	28 (63.6)	0.021*
Yok n(%)	64 (57.7)	16 (36.4)	
BARS Sınıflama			
Düşük Risk n(%)	38 (34.2)	5 (11.4)	0.000*
Potansiyel Risk n(%)	57 (51.4)	21 (47.7)	
Orta Risk n(%)	16 (14.4)	16 (36.4)	
Yüksek Risk n(%)	-	2 (4.5)	

*Ki-kare testi, BARS: Bel Ağrısı Risk Skalası, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Bel Ağrısı Risk Skalası Ortalaması öğrencilerin 5.77 ± 2.42 , akademik ve idari çalışanın 8 ± 2.60 idi. Fonksiyonel Değerlendirme İndeksi ortalamaları öğrencilerin 7.27 ± 5.18 , akademik ve idari çalışanın ise 9.88 ± 6.10 idi (Tablo 3).

Tablo 3. Bireylerin BARS ve FDİ Sonuçları

Değişkenler	Öğrenciler n=111 Ort±SS	Akademik ve İdari Çalışan n=44 Ort±SS
BARS skor	5.77 ± 2.42	8 ± 2.60
FDİ skor	7.27 ± 5.18	9.88 ± 6.10

BARS: Bel Ağrısı Risk Skalası, FDİ: Fonksiyonel Değerlendirme İndeksi, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Öğrencilerde BARS ve FDİ arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak pozitif yönde orta derecede anlamlı ilişki bulundu ($r=0.538$, $p<0.01$). Yine akademik ve idari çalışanda BARS ve FDİ arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak pozitif yönde orta derecede anlamlı ilişki bulundu ($r=0.529$, $p<0.01$) (Tablo 4).

Tablo 4. BARS ve FDİ arasındaki ilişki

Değişkenler	Öğrenciler	Akademik ve İdari Çalışan
BARS	$r=0.538$	$r=0.529$
FDİ	$p<0.01^*$	$p<0.01^*$

*Pearson Korelasyon

Öğrencilerde yaş ile BARS ve FDİ arasında anlamlı ilişki yoktu ($p>0.05$), üniversite çalışanlarında ise BARS ile VKİ arasında pozitif yönde ilişki vardı ($p=0.030$) (Tablo 5).

Hem öğrencilerde hem çalışanlarda cinsiyet, düzenli egzersiz alışkanlığı ve sigara alışkanlığı açısından anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). Üniversite öğrencilerinde BARS ($p=0.001$) ve FDİ ($p=0.009$) sonuçları oturma süresi açısından anlamlı farklılık gösterdi. Akademik ve idari çalışanlarda ise FDİ sonuçları üniversiteye ulaşım şekli açısından anlamlı farklılık gösterdi ($p=0.003$) (Tablo 5).

Tablo 5. Bireylerin Demografik ve Klinik Özellikleri ile BARS, FDİ Arasındaki İlişki

Değişkenler	Öğrenciler		Akademik ve İdari Çalışan	
	BARS	FDİ	BARS	FDİ
Yaş	$r=0.071$ $p=0.462^a$	$r=-0.109$ $p=0.256^a$	$r=0.209$ $p=0.173^a$	$r=-0.025$ $p=0.872^a$
VKİ	$r=0.012$ $p=0.902^a$	$r=0.011$ $p=0.111^a$	$r=0.328$ $p=0.030^{*a}$	$r=0.127$ $p=0.410^a$
Cinsiyet				
Kadın	0.292 ^b	0.941 ^b	0.698 ^b	0.853 ^b
Erkek				
Düzenli Egzersiz Alışkanlığı				
Evet	0.881 ^b	0.194 ^b	0.667 ^b	0.785 ^b
Hayır				
Oturma süresi				
5 saatten az	0.001 ^{*c}	0.009 ^{*c}	0.027 ^c	0.096 ^c
5-10 saat				
10 saatten fazla				

Tablo 5. Bireylerin Demografik ve Klinik Özellikleri ile BARS, FDİ Arasındaki İlişki(devam)

Değişkenler	Öğrenciler		Akademik ve İdari Çalışan	
	BARS	FDİ	BARS	FDİ
Üniversiteye Ulaşım Şekli				
Yürüme	0.914 ^c	0.098 ^c	0.133 ^c	0.003*^c
Bisiklet				
Araba				
Servis				
Toplu Taşıma				
Sigara alışkanlığı				
Evet	0.420 ^b	0.609 ^b	0.662 ^b	0.332 ^b
Hayır				

p^a: Pearson Korelasyon Analizi, p^b: Student's t test, p^c: ANOVA

TARTIŞMA

Bu çalışmada, üniversite öğrencileri ile akademik ve idari çalışan arasında bel ağrısı riski ve fonksiyonel durum ilişkisi incelenmiştir. Bulgular, her iki grupta da bel ağrısının yaygın olduğunu ve bu durumun fonksiyonel durumu olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Öğrencilerin %42.3'ünde, çalışanların ise %63.6'sında bel ağrısı bulunması, sedanter yaşam tarzının ve ergonomik olmayan çalışma ile çalışma dışı ortamların bel sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini açıkça ortaya koymaktadır. Bu bulgular, günlük yaşamın büyük kısmını oturarak geçiren bireylerde omurga sağlığının önemli ölçüde risk altında olduğunu göstermektedir. Literatürde de benzer şekilde, bel ağrısının özellikle üniversite öğrencileri ve ofis çalışanları gibi uzun süre oturarak çalışan bireylerde sık görüldüğü bildirilmektedir (13,14). Yapılan çalışmalarda, oturma süresi uzadıkça bel ağrısı riskinin arttığı, özellikle 6 saatten fazla süreyle hareketsiz oturmanın, omurgada statik yüklenmeye ve kas-iskelet sistemi üzerinde mekanik stresin birikmesine yol açtığı vurgulanmaktadır (11,22).

Çalışmamızda, yüksek bel ağrısı riski ile fonksiyonel kısıtlılık düzeyi arasında orta düzeyde, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Bu bulgu, bel ağrısının yalnızca fiziksel bir semptom olmanın ötesinde, bireyin günlük yaşam aktiviteleri ve fonksiyonel yeterliliği üzerinde belirgin bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Nitekim literatürde de kronik bel ağrısının mobilite, dayanıklılık ve fiziksel performans gibi temel işlevlerde azalmaya neden olduğu; bu durumun ise yaşam kalitesi üzerinde olumsuz sonuçlar doğurduğu bildirilmektedir (4,23). Bel ağrısı olan bireylerde işlevsellikte yaşanan azalma, bağımsız yaşam becerilerinde gerilemeye, sosyal katılımın sınırlanmasına ve zamanla kronik sağlık sorunlarının derinleşmesine neden olabilmektedir (24). Bulgularımızda gözlemlenen orta düzeyli korelasyon, bu ilişkinin doğrudan ve anlamlı olduğunu, ancak çok faktörlü bir etkileşim altında geliştiğini düşündürmektedir. Literatür, bel ağrısı riskinin yalnızca fiziksel uygunluk düzeyine değil; postüral alışkanlıklar, ergonomik çevre koşulları, stres düzeyi, uyku kalitesi ve psikososyal faktörlere de bağlı olarak şekillendiğini ortaya koymaktadır (25). Dolayısıyla bel ağrısının yönetimi, yalnızca ağrının azaltılmasına yönelik değil; fonksiyonel kapasitenin artırılmasına ve bireyin yaşam kalitesinin korunmasına odaklanan bütüncül yaklaşımları içermelidir. Erken dönem risk değerlendirme süreçlerinin devreye alınması ve fizyoterapi, ergoterapi, psikososyal destek gibi çok disiplinli müdahale yöntemlerinin uygulanması, fonksiyonel kayıpların önlenmesinde etkili stratejiler olarak değerlendirilmektedir (26). Bu yaklaşım, yalnızca semptom kontrolünü değil, bireyin toplumsal ve fiziksel yaşamda aktif kalmasını da hedeflemelidir.

Yaş ile BARS ve FDİ arasında öğrencilerde anlamlı bir ilişki bulunmazken, çalışan grubunda BARS ile VKİ arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durum, özellikle yaş ilerledikçe ve kilo arttıkça bel

bölgesine binen yükün artmasının ağrı riskini artırabileceğini göstermektedir. Nitekim, Fazli et al. (2019) ve Wang et al. (2017) gibi çalışmalarda da obezite ve bel ağrısı arasında pozitif korelasyon bildirilmiştir (27, 28).

Çalışmamızda cinsiyet, egzersiz alışkanlığı ve sigara kullanımı gibi bireysel faktörlerin bel ağrısı riski ve fonksiyonel durum üzerinde anlamlı fark yaratmadığı görülmüştür. Ancak bazı literatür çalışmaları özellikle kadın cinsiyetin bel ağrısı açısından daha riskli olduğunu belirtmektedir (29). Bu farklılık, çalışmamızın örneklem büyüklüğü veya katılımcıların yaşam tarzı ile ilgili özelliklerden kaynaklanabilir.

Oturma süresi açısından elde edilen bulgular, özellikle öğrencilerde uzun süreli oturma BARS ve FDI skorlarını olumsuz etkilediğini göstermektedir. Bu bulgu, sedanter yaşamın bel sağlığı üzerindeki etkilerini vurgulayan güncel araştırmalarla da örtüşmektedir (30). Akademik ve idari çalışanlarda ise FDI skorları, ulaşım şekline göre anlamlı farklılık göstermiştir. Özellikle uzun süreli araç kullanımı gibi pasif ulaşım yöntemlerinin fonksiyonel durumu etkileyebileceği düşünülmektedir.

Genel olarak bu çalışma hem üniversite öğrencilerinin hem de çalışanların bel ağrısı açısından risk altında olduğunu, bu durumun fonksiyonel yaşam kalitesini olumsuz etkileyebileceğini ve bazı çevresel ve bireysel faktörlerin bu ilişkiyi şekillendirdiğini ortaya koymuştur.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle, çalışma kesitsel bir çalışma olduğundan sebep-sonuç ilişkisi kurulamamaktadır. Ayrıca, verilerin katılımcılar tarafından öz bildirim yöntemiyle ve çevrimiçi olarak toplanması, yanıtların doğruluğunu etkileyebilecek bilgi yanlışlığına yol açabilir. Örneklem sadece tek bir üniversiteye ait öğrenci ve çalışanlarla sınırlı olduğundan, elde edilen bulguların genellenebilirliği sınırlıdır.

SONUÇ

Çalışmamız kesitsel bir tasarıma sahip olduğu için nedensellik ilişkisi kurulamaması sınırlılığdır. Bel ağrısı riski ve fonksiyonel durum arasındaki ilişkinin zaman içindeki değişimini gözlemlemek için longitudinal çalışmalar gereklidir. Ayrıca, çalışma sadece bir üniversitedeki bireyleri kapsamakta olduğundan sonuçlar genel popülasyona genellenemeyebilir. Bununla birlikte, çalışmamız üniversite çalışanları ve öğrencilerinde bel ağrısı riskinin fonksiyonel durumla ilişkisini ortaya koyarak literatüre katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak bu çalışma, bel ağrısı riskinin fonksiyonel durum ile anlamlı bir ilişki gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle üniversite çalışanlarında bel ağrısı oranının öğrencilere göre daha yüksek olması, iş yerinde ergonomik düzenlemelerin yapılmasını ve fiziksel aktivitenin teşvik edilmesini gerekli kılmaktadır. Gelecekte, bu konuda daha geniş kapsamlı, müdahale çalışmaları içeren araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını beyan ederler.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmadığını beyan ederler.

Çalışmanın Etik Boyutu: Bu çalışmanın yürütülebilmesi için Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 02.05.2024 tarihinde 2024-2ÖNP-0090 sayılı etik kurul izni alınmıştır.

Yazar Katkıları: Kavramsallaştırma: ZİKK, TGK, HY; Veri Kürasyonu: ZİKK, TGK, HY; Biçimsel Analiz: ZİKK; Araştırma: ZİKK, TGK, HY; Yöntem: ZİKK, TGK, HY; Proje Yönetimi: ZİKK, Kaynaklar: TGK, HY; Yazılım: TGK, HY; Denetleme-Doğrulama: ZİKK; Yazarlık-ilk taslak: ZİKK, TGK, HY; Yazarlık-gözden geçirme&düzenleme: ZİKK.

KAYNAKLAR

1. Allan DB, Waddell G. An historical perspective on low back pain and disability. *Acta Orthop Scand*. 1989;60(Suppl 234):1–23.
2. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2017;389(10070):736–47.
3. Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2012;379(9814):482–91.
4. Hoy D, March L, Brooks P, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(6):968–74.
5. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018;391(10137):2356–67.
6. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*. 2012;64(6):2028–37.
7. da Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med*. 2010;53(3):285–323.
8. Pincus T, Burton AK, Vogel S, Field AP. A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2002;27(5):E109–17.
9. Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(9):1148–56.
10. Yang H, Haldeman S, Lu ML, Baker D. Low back pain prevalence and related workplace psychosocial risk factors: a study using data from the 2010 National Health Interview Survey. *J Manipulative Physiol Ther*. 2020;43(2):133–40.
11. Lis AM, Black KM, Korn H, Nordin M. Association between sitting and occupational low back pain. *Eur Spine J*. 2007;16(2):283–98.
12. Waongenngarm P, Rajaratnam BS, Janwantanakul P. Ergonomic risk factors for low back pain in university students and sedentary workers: A literature review. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2015;28(4):613–25.
13. Shariat A, Tamrin SBM, Arumugam M, Danaee M. Prevalence of low back pain and its associated factors among university students. *J Occup Health*. 2018;60(4):325–30.
14. Alshagga MA, Nimer AR, Yan LP, Ibrahim IA, Al-Ghamdi SS, Radman Al-Dubai SA. Prevalence and factors associated with low back pain among university students. *J Occup Health*. 2013;55(4):232–8.
15. Alshagga MA, Nimer AR, Yan LP, Ibrahim IA, Al-Ghamdi SS, Al-Dubai SAR. Prevalence and factors associated with neck, shoulder and low back pains among medical students in a Malaysian Medical College. *BMC Res Notes*. 2013;6(1):244.
16. Noormohammadpour P, Rostami M, Mansournia MA, et al. Low back pain status of female university students in relation to different sport activities. *Eur Spine J*. 2015;24(3):455–62.
17. Shariat A, Cleland JA, Danaee M, et al. Prevalence of low back pain and its relationship with sitting behavior among Iranian office workers. *Work*. 2018;60(3):335–42.
18. NWANEUROSURGERY. Back Pain Risk Scale [Internet]. Available from: <http://nwaneurosurgery.com/back-pain-risk-scale/>
19. Feise RJ, Menke JM. Functional rating index: a new valid and reliable instrument to measure the magnitude of clinical change in spinal conditions. *Spine*. 2001;26(1):78–87.
20. Bayar B, Bayar K, Yakut E, Yakut Y. Reliability and validity of the Functional Rating Index in older people with low back pain: preliminary report. *Aging Clin Exp Res*. 2004;16(1):49–52.
21. Katırcı Kırmacı Zİ, Sağdıç E, Gündüz M, Adıgüzel H, Ergen Hİ, Uzun M, et al. Risk levels analysis of low back pain of Sanko University personnel and students. International Conference on Innovative (Eco)

- Technology, Entrepreneurship and Regional Development; 2018 Mar 20; Kaunas, Lithuania. Poster presentation.
22. Waongenngarm P, Rajaratnam BS, Janwantanakul P. Internal oblique and transversus abdominis muscle fatigue induced by slumped sitting posture after 1 hour of sitting in office workers. *Saf Health Work*. 2016;7(1):49–54.
 23. Lee H, Hubscher M, Moseley GL, Kamper SJ, Traeger AC, Mansell G, et al. How does pain lead to disability? A systematic review and meta-analysis of mediation studies in people with back and neck pain. *Pain*. 2018;159(3):614–22.
 24. Dionne CE, Dunn KM, Croft PR. Does back pain prevalence really decrease with increasing age? A systematic review. *Age Ageing*. 2006;35(3):229–34.
 25. Airaksinen O, Brox JJ, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, et al. Chapter 4: European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*. 2006;15(Suppl 2):S192–300.
 26. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJE, Ostelo RWJG, Guzman J, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(9):CD000963.
 27. Fazli M, Ramezani R, Dehghani M, Masoumi M. Association between body mass index and low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Clin Spine Surg*. 2019;32(6):E263–E267.
 28. Wang Y, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet*. 2017;378(9793):815–25.
 29. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2012;26(6):769–81.
 30. Kopec JA, Sayre EC. Work disability associated with low back pain: a population-based study using the National Population Health Survey data. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29(4):411–7.